

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年10月 3日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-291564

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-291564 ]

出 願 人

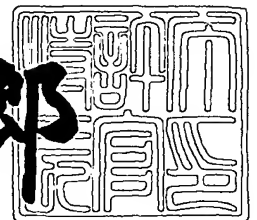
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2003年 6月11日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3045385

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P01443

【提出日】 平成14年10月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 17/00

【発明の名称】 医療制御装置

【請求項の数】 1

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学  
工業株式会社内

    【氏名】 野田 賢司

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学  
工業株式会社内

    【氏名】 八巻 正英

【特許出願人】

    【識別番号】 000000376

    【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

    【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100076233

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 伊藤 進

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 013387

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

【物件名】            要約書    1

【包括委任状番号】    9101363

【プルーフの要否】    要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 医療制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の医療機器を制御すると共に表示手段に医療画像を表示させる医療制御装置において、

前記医療機器の制御情報及び患者のバイタルサイン情報を選択する情報選択手段と、

前記情報選択手段が選択した情報を前記表示手段に分散して重畳させる情報重畳手段と

を備えたことを特徴とする医療制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、医療行為に使用される医療機器を制御する医療制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

複数の手術用の機器とこれら手術機器を一括制御するシステムコントローラとを備えた手術システムの一つとして内視鏡手術システムがある。一般的な内視鏡手術システムは、観察を行なうための内視鏡、この内視鏡に接続されるカメラヘッド、前記内視鏡を通して観察部位へ照明光を供給する光源装置、前記カメラヘッドで撮影した画像信号を処理する内視鏡カメラ装置、この内視鏡カメラ装置で処理された観察部位の被写体映像を表示するモニター、腹腔内を拡張させるための気腹装置、手技を行なうための手術装置であり生体組織を切除あるいは凝固する高周波焼灼装置等複数の医療機器で構成されている。これらの手術装置は主に外科医が操作し、使用するものである。

【0003】

一方、手術室には患者モニター装置と呼ばれる、主に麻酔医が監視している装置がある。これは、患者の生体情報（以下バイタルサインとも称する）を集中的に監視できるようにしたもので、心電計、パルスオキシメーター、カプノメータ

一等が接続され、心電図、呼気炭酸ガス濃度、血圧、血中酸素飽和度等のバイタルサインを測定し、集中表示が可能なものである。

【0004】

また、各手術室の患者モニターと、CCU、病室に設置された患者モニターを通信手段により接続し、医局やナースステーションで監視やデータの記録を行なう院内システムが提供されている。

【0005】

特開平7-303654号公報においては、複数の手術装置を容易に操作、制御し、システムとしての操作性を向上させるため、被制御装置の機能を表示する手段と、被制御装置を操作する手段とを設けたシステム制御装置が開示されている。

【0006】

また、特開平11-318823号公報においては、外部通信機器からの信号を入力する手段と、入力された信号に基き医療情報として表示手段に表示する表示手段とを有し、内視鏡画像とともに手術室以外の場所からの医療情報を表示することが可能な医療装置が開示されている。また、外部機器の一例として患者の生体情報を測定する麻酔装置を開示しており、手術装置と患者の生体情報を通信で接続する方法が開示されている。

【0007】

さらに、特開2001-000449号公報において、複数の手術システムと、これらを接続し、データの送受信を行なう通信手段を有し、各システムで共有のデータを所持できることを特徴とする医療用システムが提案されている。

【0008】

以上説明した従来の医療機器システムでは、手術装置と患者モニター装置との連携が取られていなかったため、院内システムの通信手段も各々に必要となり、装置およびシステムが複雑かつ煩雑になってしまうという問題があった。

【0009】

また、手術中に麻酔医が不在となってしまった場合、患者の主体情報に異常が発生しても、外科医が緊急の対応の判断が出来ない場合など、麻酔医を探すのに

時間が掛ってしまうなどの問題があった。

【 0 0 1 0 】

そこで、例えば特開 2 0 0 2 - 0 6 5 6 1 8 号公報等では、患者生体情報に異常が生じた場合に、直ちに外科医に適切な判断を行なえるような情報提供を行なうことが出来る医療機器通信システムが提案されている。

【 0 0 1 1 】

【特許文献 1】

特開平 7 - 3 0 3 6 5 4 号公報

【 0 0 1 2 】

【特許文献 2】

特開平 1 1 - 3 1 8 8 2 3 号公報

【 0 0 1 3 】

【特許文献 3】

特開 2 0 0 1 - 0 0 0 4 4 9 号公報

【 0 0 1 4 】

【特許文献 4】

特開 2 0 0 2 - 0 6 5 6 1 8 号公報

【 0 0 1 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特開 2 0 0 2 - 0 6 5 6 1 8 号公報では、バイタルサインデータや気腹装置の腹腔圧データを内視鏡画像に重畳させるが、これらデータを見やすくするためにフォントのサイズを大きくすることが考えられるが、この場合内視鏡画像がけられたり、けられを避けるために内視鏡画像を小さくする必要があるので、内視鏡画像の観察に支障が生じる虞がある。

【 0 0 1 6 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、各種データを所望の表示形態で内視鏡画像に重畳させ、画像観察に支障無く各種データを表示させることのできる医療制御装置を提供することを目的としている。

【 0 0 1 7 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明の医療制御装置は、複数の医療機器を制御すると共に表示手段に医療画像を表示させる医療制御装置において、前記医療機器の制御情報及び患者のバイタルサイン情報を選択する情報選択手段と、前記情報選択手段が選択した情報を前記表示手段に分散して重畳させる情報重畳手段とを備えて構成される。

【 0 0 1 8 】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

【 0 0 1 9 】

図 1 ないし図 1 0 は本発明の第 1 の実施の形態に係わり、図 1 は内視鏡手術システムの構成を示す構成図、図 2 は図 1 の患者の状態をモニタする患者モニタシステムの構成を示す構成図、図 3 は図 1 のシステムコントローラの正面の構成を示す図、図 4 は図 1 のシステムコントローラの背面の構成を示す図、図 5 は図 1 のシステムコントローラの構成を示すブロック図、図 6 は図 1 のリモコンの構成を示す図、図 7 は図 1 の内視鏡画像を表示する表示装置の表示画面を示す図、図 8 は図 7 の表示画面に重畳される重畳データのパターンを説明する図、図 9 は図 1 のシステムコントローラの作用を説明するフローチャート、図 1 0 は図 9 の重畳表示 ON 処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 2 0 】

(構成)

図 1 を用いて手術室 2 に配置される内視鏡手術システム 3 の全体構成を示す。図 1 に示すように、手術室 2 内には、患者 4 8 が横たわる患者ベッド 1 0 と、内視鏡手術システム 3 とが配置される。この内視鏡手術システム 3 は、第 1 カート 1 1 及び第 2 カート 1 2 を有している。

【 0 0 2 1 】

第 1 カート 1 1 には、医療機器として例えば電気メス 1 3、気腹装置 1 4、内視鏡用カメラ装置 1 5、光源装置 1 6 及び V T R 1 7 等の装置類と、二酸化炭素等を充填したガスボンベ 1 8 が載置されている。内視鏡用カメラ装置 1 5 はカメラケーブル 3 1 a を介して第 1 の内視鏡 3 1 に接続される。光源装置 1 6 はライ

トガイドケーブル 3 1 b を介して第 1 の内視鏡 3 1 に接続される。

【 0 0 2 2 】

また、第 1 カート 1 1 には、表示装置 1 9、集中表示パネル 2 0、操作パネル 2 1 等が載置されている。表示装置 1 9 は、内視鏡画像等を表示する例えば T V モニタである。

【 0 0 2 3 】

集中表示パネル 2 0 は、術中のあらゆるデータを選択的に表示させることが可能な表示手段となっている。操作パネル 2 1 は、例えば 7 セグメント表示器と L E D 等の表示部とこの表示部上に設けられたスイッチにより構成され、非滅菌域にいる看護婦等が操作する集中操作装置になっている。

【 0 0 2 4 】

さらに、第 1 カート 1 1 には、システムコントローラ 2 2 が載置されている。このシステムコントローラ 2 2 には、上述の電気メス 1 3 と気腹装置 1 4 と内視鏡用カメラ装置 1 5 と光原装置 1 6 と V T R 1 7 とが、図示しない通信線を介して例えば R S - 2 3 2 C 等のシリアル通信規格で接続されている。このシステムコントローラ 2 2 には、通信コントローラ 6 3 が内蔵されており、通信ケーブル 6 4 を介して、図 2 に示す通信回路 9 に接続されている。また、システムコントローラ 2 2 は通信ケーブル 6 5 を介して院内 L A N に接続されている。さらにシステムコントローラ 2 2 には双方向赤外線通信 I / F 6 6 と、1 方向赤外線通信 I / F 6 7 とが設けられ、双方向赤外線通信 I / F 6 6 を介することで I r D A 通信により P D A 6 8 と信号の送受が可能となっており、また、1 方向赤外線通信 I / F 6 7 を介することで赤外線リモコン 6 9 からの赤外通信によるコマンドが受信可能になっている。なお、P D A 6 8 はシリアル通信によってもシステムコントローラ 2 2 と接続可能となっている。

【 0 0 2 5 】

本実施の形態では、赤外（単方向赤外線通信や双方向赤外線通信、例えば I r D A 方式など）を用いたワイヤレス通信を行っているが、双方向で周辺装置パラメータを送受信するのに、電波無線を用いても問題ない、例えば無線 L A N、B l u e t o o t h など用いることができる。このときは無線なので障害物を遮

られることなく、常に通信を行い続けデータのやり取りを行うことができる。

【 0 0 2 6 】

一方、前記第 2 カート 1 2 には、内視鏡用カメラ装置 2 3、光源装置 2 4、画像処理装置 2 5、表示装置 2 6 及び第 2 集中表示パネル 2 7 とが載置されている。

【 0 0 2 7 】

内視鏡用カメラ装置 2 3 はカメラケーブル 3 2 a を介して第 2 の内視鏡 3 2 に接続される。光源装置 2 4 はライトガイドケーブル 3 2 b を介して第 2 の内視鏡 3 2 に接続される。

【 0 0 2 8 】

表示装置 2 6 は、内視鏡用カメラ装置 2 3 でとらえた内視鏡画像等を表示する。第 2 集中表示パネル 2 7 は、術中のあらゆるデータを選択的に表示させることが可能になっている。

【 0 0 2 9 】

これら内視鏡用カメラ装置 2 3 と光源装置 2 4 と画像処理装置 2 5 とは、第 2 カート 1 2 に載置された中継ユニット 2 8 に図示しない通信線を介して接続されている。そして、この中継ユニット 2 8 は、中継ケーブル 2 9 によって、上述の第 1 カート 1 1 に搭載されているシステムコントローラ 2 2 に接続されている。

【 0 0 3 0 】

したがって、システムコントローラ 2 2 は、これらの第 2 カート 1 2 に搭載されているカメラ装置 2 3、光源装置 2 4 及び画像処理装置 2 5 と、第 1 カート 1 1 に搭載されている電気メス 1 3、気腹装置 1 4、カメラ装置 1 5、光源装置 1 6 及び V T R 1 7 とを集中制御するようになっている。このため、システムコントローラ 2 2 とこれらの装置との間で通信が成立している場合、システムコントローラ 2 2 は、上述の操作パネル 2 1 の液晶ディスプレイ上に、接続されている装置の設定状態や操作スイッチ等の設定画面を表示させると共に、所望の操作スイッチに触れて所定領域のタッチセンサを操作することによって設定値の変更等の操作入力を行うことができる。

【 0 0 3 1 】

リモートコントローラ 3 0 は、図 6 に示すように構成され、滅菌域にいる執刀医等が操作する第 2 集中操作装置であり、通信が成立している他の装置をシステムコントローラ 2 2 を介して操作することができるようになっている。

【 0 0 3 2 】

次に、図 2 を用いて患者モニタシステム 4 を説明する。

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、本実施の形態の患者モニタシステム 4 には、信号接続部 4 1 が設けられておいる。信号接続部 4 1 は、ケーブル 4 2 を介して、心電計 4 3、パルスオキシメータ 4 4 及びカプノメータ 4 5 等のバイタルサイン測定器とが接続されている。

【 0 0 3 4 】

カプノメータ 4 5 はケーブル 4 6 を介して呼気センサ 4 7 に接続されておいる。この呼気センサ 4 7 は、患者 4 8 に取り付けられた呼吸器のホース 4 9 に設けられている。これにより、患者 4 8 の心電図、血中酸素飽和度、呼気炭酸ガス濃度等の生体情報を測定することができる。

【 0 0 3 5 】

信号接続部 4 1 は、患者モニタシステム 4 の内部で制御部 5 0 と電氣的に接続される。また、制御部 5 0 は、映像信号線 5 3 と映像コネクタ 5 4 とケーブル 5 5 とを介して表示装置 5 6 に接続される。更に、この制御部 5 0 は、通信コントローラ 6 と電氣的に接続されている。この通信コントローラ 6 は、通信コネクタ 5 1 を介して通信回路 9 に接続される。

【 0 0 3 6 】

通信回路 9 は、前記内視鏡システム 3 の図示しない通信コントローラに接続される。

【 0 0 3 7 】

システムコントローラ 2 2 は、正面には図 3 に示すように、電源スイッチ 1 3 1 及び P D A 6 8 用の前記双方向赤外線 I / F 6 6、赤外線リモコン 6 9 用の前記 1 方向赤外線 I / F 6 7 が設けられ、背面には図 4 に示すように、電気メス 1 3、気腹装置 1 4、内視鏡用カメラ装置 1 5、光原装置 1 6、V T R 1 7、集中

表示パネル 2 0 等を制御するための例えば 8 個の RS-232C 通信コネクタ 1 3 5 (1) ~ 1 3 5 (8) と、リモートコントローラ 3 0 を制御するための RS-422 通信コネクタ 1 3 6、院内 LAN 1 0 1 に接続するための例えば 1 0 B a S e / T 等のコネクタ 1 3 7 及び表示装置 1 9 を接続する BNC 1 3 8、VTR 1 7 との映像信号の送受を行うピンジャック 1 3 9、操作パネル 2 1 の設定制御するための通信コネクタ 1 4 0 等が設けられている。

## 【 0 0 3 8 】

システムコントローラ 2 2 は、図 5 に示すように、内視鏡画像に所望のキャラクタを重畳して BNC 1 3 8 に出力するキャラクタ重畳部 1 5 1 と、操作パネル 2 1 とデータを送受する設定操作ユニット I / F 部 1 5 2 と、赤外線リモコン 6 9 及び PDA 6 8 と赤外線通信を行う赤外線 I / F 部 1 4 9 と、リモートコントローラ 3 0 とデータを送受するリモコン制御 I / F 部 1 5 3 と、RS-232C 通信コネクタ 1 3 5 (1) ~ 1 3 5 (8) 及び RS-422 通信コネクタ 1 3 6 を介してシリアル通信を行シリアル通信 I / F 部 1 5 0 とを有し、これらが内部バス 1 5 4 に接続されて構成される。

## 【 0 0 3 9 】

該内部バス 1 5 4 にはシステムコントローラ 2 2 内を制御する CPU 1 5 5 が接続されており、CPU 1 5 5 は EPROM 1 5 6、EEPROM 1 5 7 及び RAM 1 5 8 等を用いてシステムコントローラ 2 2 内を制御するようになっている。また CPU 1 5 5 には TCP / IP コントロール部 1 5 9 が接続され、TCP / IP コントロール部 1 5 9 により院内 LAN に接続される。

## 【 0 0 4 0 】

## (作用)

図 6 に示すように、リモートコントローラ 3 0 の 3 つのファンクションキー F 1、F 2、F 3 は、表示 ON / OFF コマンドを入力する表示 ON / OFF キー 3 0 a、表示パターン切り換えコマンドを入力する表示パターン切り換えキー 3 0 b、最新データ表示コマンドを入力する最新データ表示キー 3 0 c が割り振られており、これらのキー 3 0 a、3 0 b、3 0 c を操作することで、図 7 に示すように内視鏡画像を表示する表示装置 1 9 の内視鏡画像表示エリア 2 0 1 の左上

に設けられた第1表示エリア202、左下に設けられた第2表示エリア203、右上に設けられた第3表示エリア204、右下に設けられた第4表示エリア205に予め登録してある周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを分散表示したり、所定時間周辺機器の最新の状態情報を最新データ表示エリア206に表示することが可能となっている。

#### 【0041】

なお、この表示装置19においては、腹腔圧や処置機器（電気メスあるいは超音波処置装置）の出力、あるいは患者のバイタルサインデータが予め設定した設定値を逸脱すると警告メッセージを表示する警告表示エリア207を内視鏡画像エリア201に重畳させて表示するようになっている。

#### 【0042】

第1表示エリア202、第2表示エリア203、第3表示エリア204、第4表示エリア205に表示させる周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータは、図7に示すように、複数、例えば4つの表示パターン1、2、3、4としてそれぞれ設定されており、予めシステムコントローラ22のEEPROM157に格納されている。

#### 【0043】

そして、システムコントローラ22では、図8に示すように、ステップS1でデフォルト時において第1表示エリア202、第2表示エリア203、第3表示エリア204、第4表示エリア205に表示パターン1の周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを分散して重畳表示させる。

#### 【0044】

次に、ステップS2でリモートコントローラ30の3つのファンクションキーF1、F2、F3の入力を確認し、ステップS3でファンクションキーF1、すなわち表示ON/OFFコマンドが入力されたかどうか判断し、表示ON/OFFコマンドが入力されると、ステップS4で表示装置19が重畳表示しているかどうか判断し、重畳表示している場合はステップS5で重畳表示をOFFし、重畳表示されていない場合はステップS6で重畳表示をONする。

#### 【0045】

また、ステップ S 7 でファンクションキー F 2、すなわち表示パターン切り換えコマンドが入力されたかどうか判断し、表示パターン切り換えコマンドが入力されると、ステップ S 8 で表示パターンの番号をインクリメントする。

## 【 0 0 4 6 】

また、ステップ S 9 でファンクションキー F 3、すなわち最新データ表示コマンドが入力されたかどうか判断し、最新データ表示コマンドが入力されると、ステップ S 1 0 で最新データ表示エリア 2 0 6 にシステムコントローラ 2 2 に接続されている周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを所定時間重畳表示する。

## 【 0 0 4 7 】

さらに、ステップ S 1 2 周辺機器からエラーの割り込みが発生したかどうか判断し、エラーが発生するとステップ S 1 3 で警告メッセージを警告表示エリア 2 0 7 に所定時間重畳表示する。

## 【 0 0 4 8 】

上記ステップ S 1 及びステップ S 6 における重畳表示 ON の処理は、図 1 0 に示すように、ステップ S 2 1 で周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを受信し、ステップ S 2 2 で受信した状態情報及びバイタルサインデータを R A M 1 5 8 に格納する。

## 【 0 0 4 9 】

そして、ステップ S 2 3 で状態情報及びバイタルサインデータに基づき重畳する重畳データをビットマップデータに展開して R A M 1 5 8 に格納し、ステップ S 2 4 でビットマップデータをキャラクタ重畳部 1 5 1 に出力することで、キャラクタ重畳部 1 5 1 がステップ S 2 5 で表示装置（モニタ） 1 9 に重畳データを表示する。

## 【 0 0 5 0 】

そして、ステップ S 2 6 でファンクションキー F 1、F 2、F 3 が押下され割り込みが発生すると処理を終了し、コマンドの判別を行い、所定の処理を行う。

## 【 0 0 5 1 】

（効果）

このように本実施の形態では、周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを、内視鏡画像を表示する表示装置 1 9 の内視鏡画像表示エリア 2 0 1 の左上に設けられた第 1 表示エリア 2 0 2、左下に設けられた第 2 表示エリア 2 0 3、右上に設けられた第 3 表示エリア 2 0 4、右下に設けられた第 4 表示エリア 2 0 5 に分散して重畳表示するので、内視鏡画像を最適な大きさで表示しても、内視鏡画像に重畳画像が重なることがない。また、表示 ON/OFF コマンドを入力するだけで、重畳画像の表示の ON/OFF を行うことが可能であるので、術者は必要なときだけ所望の周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを確認することができる。

## 【 0 0 5 2 】

さらには、表示パターン切り換えコマンドを入力することで、所望の周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを所望の位置に重畳表示させることもできる。

## 【 0 0 5 3 】

また、最新データ表示コマンドを入力することで、システムコントローラ 2 2 に接続されている周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを所定時間重畳表示することが可能なので、表示装置 1 9 上でシステムコントローラ 2 2 に接続されている全ての周辺機器の状態情報及び患者の全てのバイタルサインデータの最新データを容易に確認することができる。

## 【 0 0 5 4 】

図 1 1 及び図 1 2 は本発明の第 2 の実施の形態に係わり、図 1 1 はリモコンの構成を示す構成図、図 1 2 は図 1 1 のリモコンにより設定操作される重畳データ設定画面を示す図である。

## 【 0 0 5 5 】

第 2 の実施の形態は、第 1 の実施の形態とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明し、同一の構成には同じ符号をつけ説明は省略する。

## 【 0 0 5 6 】

(構成)

本実施の形態では、リモートコントローラ 3 0 の代わりに、図 1 1 に示すよう

な専用のリモコン 2 5 1 が設けられている。このリモコン 2 5 1 には、メニューボタン 2 5 2、カーソルキー 2 5 3、決定ボタン 2 5 4、表示ボタン 2 5 5 を備えて構成されている。

【 0 0 5 7 】

なお、リモコン 2 5 1 の代わりに液晶部にタッチセンサを備えた P D A を用いてもよい。

【 0 0 5 8 】

(作用)

リモコン 2 5 1 のメニューボタン 2 5 2 を押下すると、図 1 2 に示すように、表示装置 1 9 に重畳データ設定画面が表示される。この重畳データ設定画面においてカーソルキー 2 5 3、決定ボタン 2 5 4 を操作することで、(1) 重畳表示の O N / O F F の選択、(2) 表示モードの選択、(3) 表示パターンの選択、(4) 表示パターンの属性設定、(5) エラー (警告) 表示の属性の設定等を行い、登録ボタン 2 6 0 をチェックすることで重畳データの各種設定が行えるようになっている。

【 0 0 5 9 】

この重畳データ設定画面がなされると、表示装置 1 9 の表示は第 1 の実施の形態で説明した図 7 の表示移行する。このリモコン 2 5 1 は、図 7 の表示においては、例えば表示ボタン 2 5 5 が表示 O N / O F F コマンド、メニューボタン 2 5 2 が表示パターン切り換えコマンド、決定ボタン 2 5 4 が最新データ表示コマンドの各入力を担うようになっている。

【 0 0 6 0 】

(効果)

このように本実施の形態によれば、第 1 の実施の形態の効果に加え、術者 (ユーザ) が自由に表示パターン等の属性を設定することができるので、術者が望む位置、大きさ及び色等で周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを確認することができる。

【 0 0 6 1 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変

えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【 0 0 6 2 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、各種データを所望の表示形態で内視鏡画像に重畳させ、画像観察に支障無く各種データを表示させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡手術システムの構成を示す構成図

【図 2】

図 1 の患者の状態をモニタする患者モニタシステムの構成を示す構成図

【図 3】

図 1 のシステムコントローラの正面の構成を示す図

【図 4】

図 1 のシステムコントローラの背面の構成を示す図

【図 5】

図 1 のシステムコントローラの構成を示すブロック図

【図 6】

図 1 のリモコンの構成を示す図

【図 7】

図 1 の内視鏡画像を表示する表示装置の表示画面を示す図

【図 8】

図 7 の表示画面に重畳される重畳データのパターンを説明する図

【図 9】

図 1 のシステムコントローラの作用を説明するフローチャート

【図 1 0】

図 9 の重畳表示 ON 処理の流れを示すフローチャート

【図 1 1】

本発明の第 2 の実施の形態に係るリモコンの構成を示す構成図

【図 1 2】

図 1 1 のリモコンにより設定操作される重畳データ設定画面を示す図

【符号の説明】

- 2 …手術室
- 3 …手術システム
- 4 …患者モニタシステム
- 1 3 …電気メス
- 1 4 …気腹装置
- 1 5 …内視鏡用カメラ装置
- 1 6 …光源装置
- 1 7 …V T R
- 1 9 …表示装置
- 2 0 …集中表示パネル
- 2 1 …操作パネル
- 2 2 …システムコントローラ
- 3 0 …リモートコントローラ
- 3 0 a …表示ON／OFFキー
- 3 0 b …表示パターン切り換えキー
- 3 0 c …最新データ表示キー
- 6 6 …双方向赤外線通信 I／F
- 6 7 …1 方向赤外線通信 I／F
- 6 8 …P D A
- 6 9 …赤外線リモコン
- 1 4 9 …赤外線 I／F 部
- 1 5 0 …シリアル通信 I／F 部
- 1 5 1 …キャラクタ重畳部
- 1 5 2 …設定操作ユニット I／F 部
- 1 5 3 …リモコン制御 I／F 部
- 1 5 4 …内部バス

1 5 5 … C P U

1 5 6 … E P R O M

1 5 7 … E E P R O M

1 5 8 … R A M

1 5 9 … T C P / I P コントロール部

2 0 1 … 内視鏡画像表示エリア

2 0 2 … 第 1 表示エリア

2 0 3 … 第 2 表示エリア

2 0 4 … 第 3 表示エリア

2 0 5 … 第 4 表示エリア

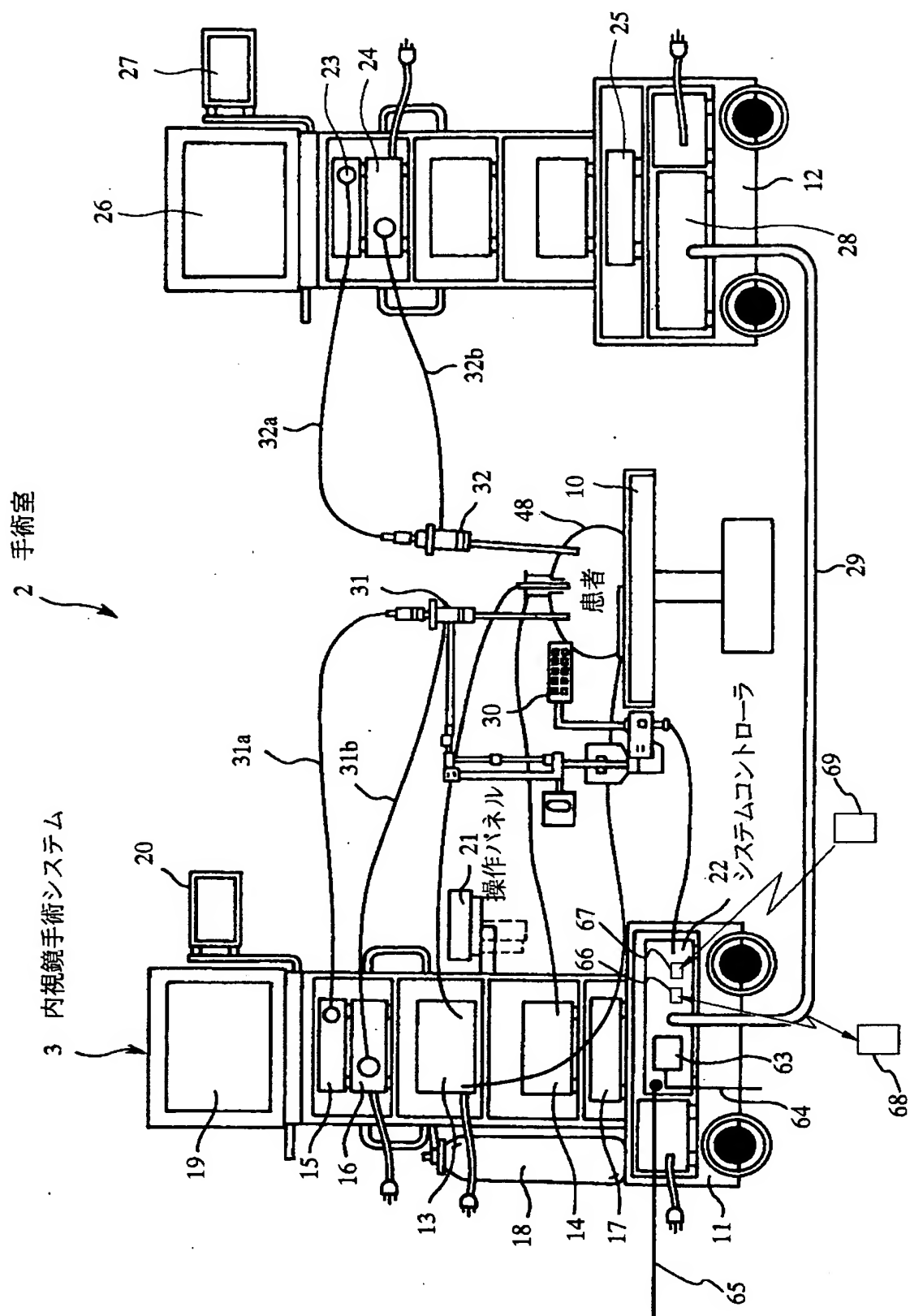
2 0 6 … 最新データ表示エリア

2 0 7 … 警告表示エリア

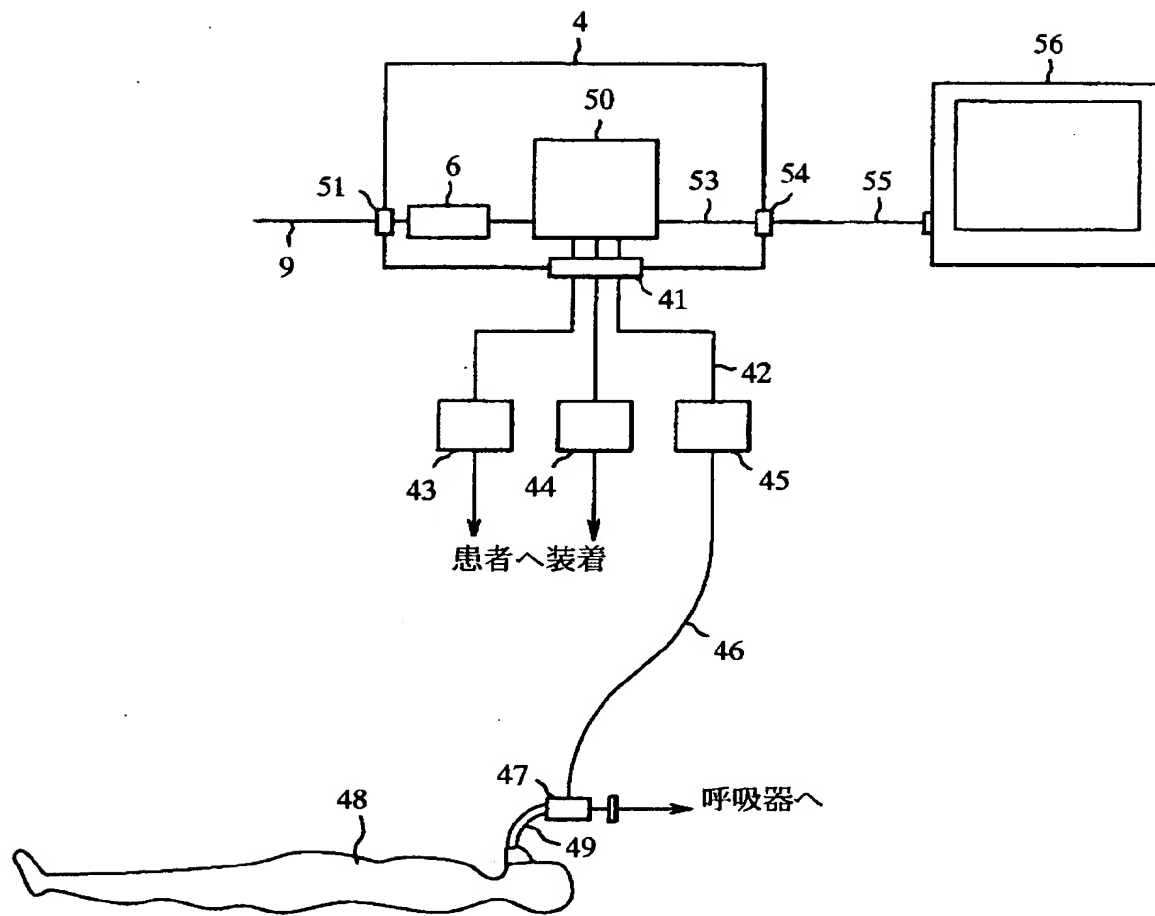
代理人 弁理士 伊藤 進

【書類名】 図面

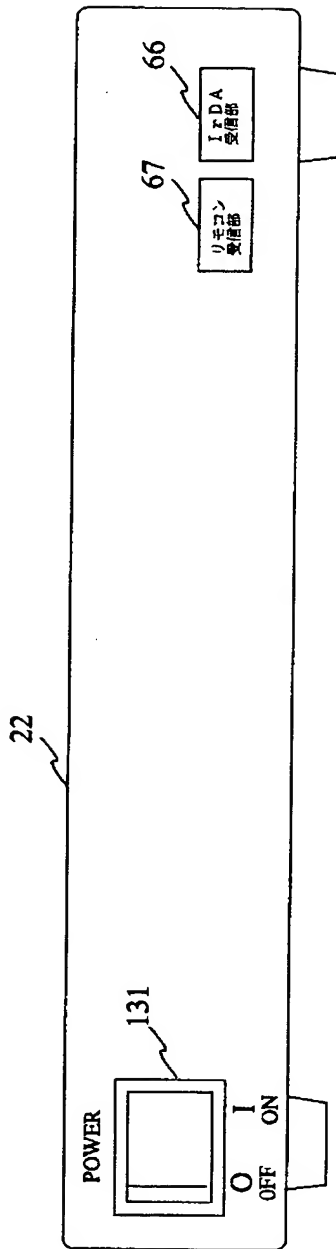
【圖 1】



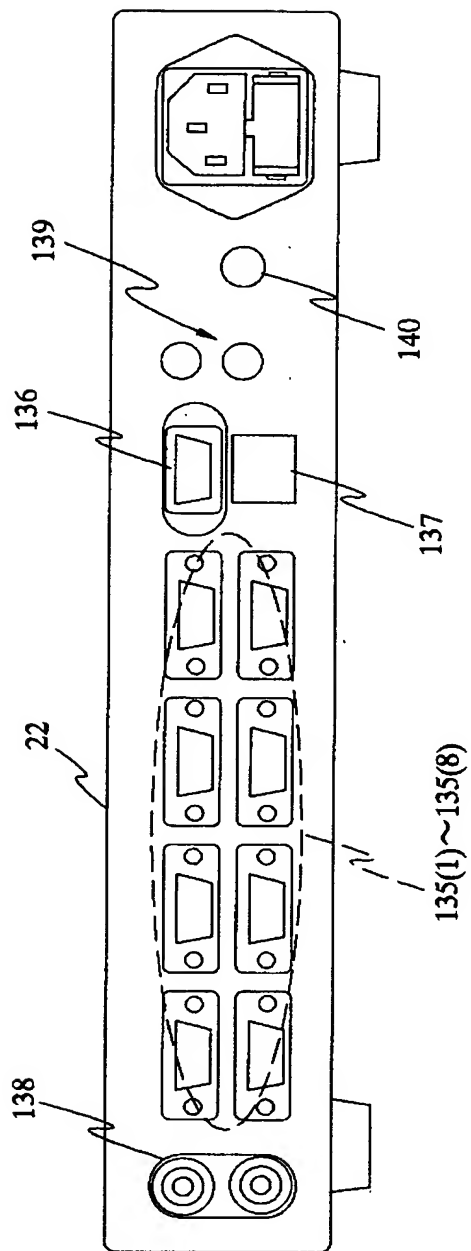
【図 2】



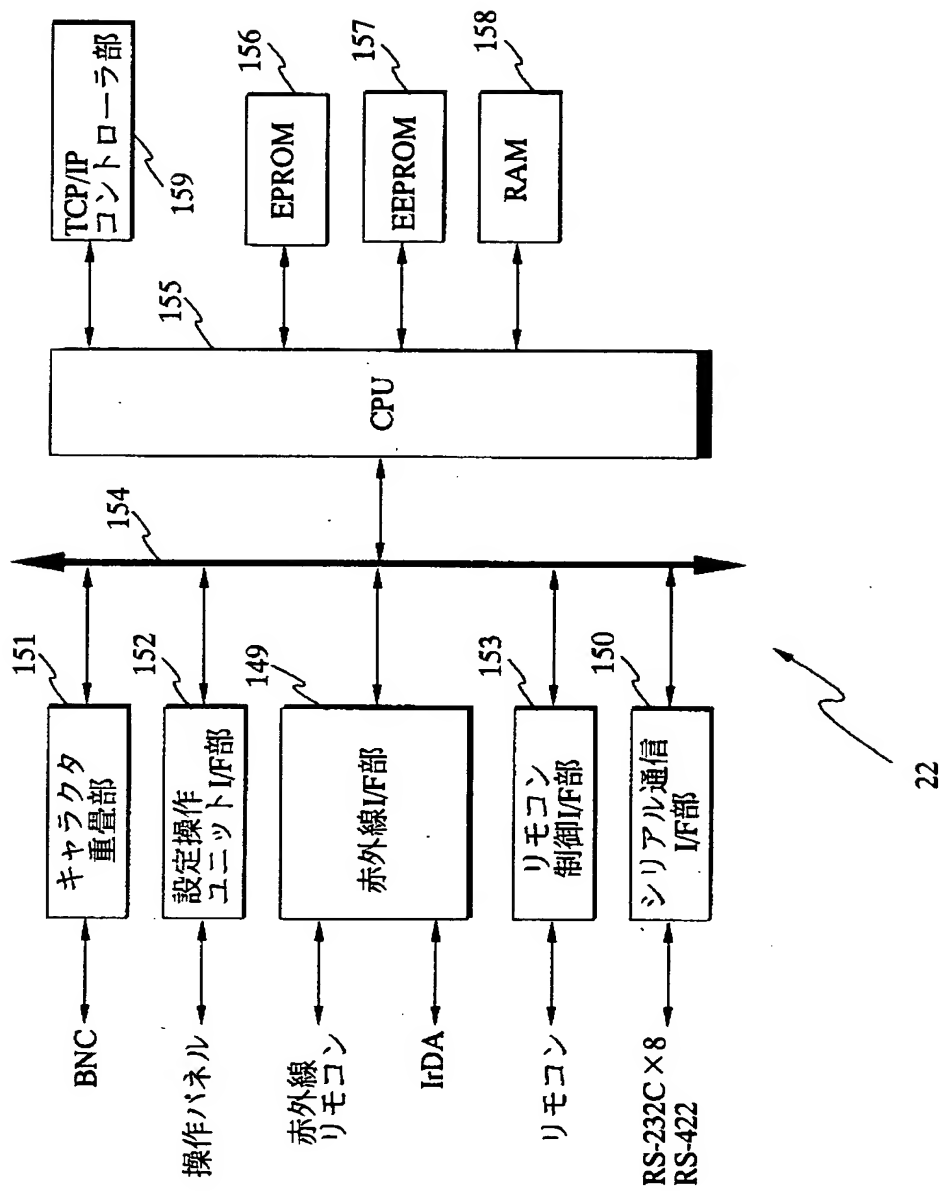
【図 3】



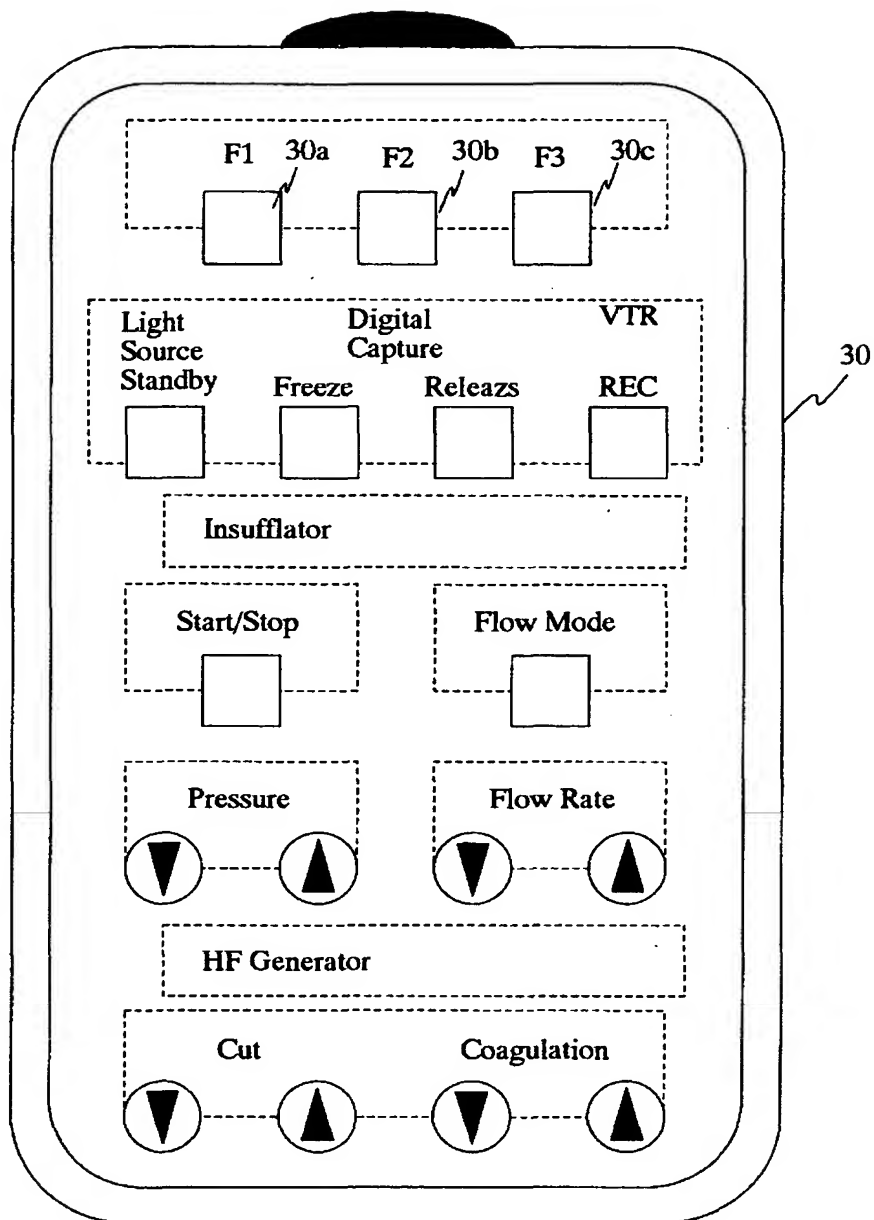
【図 4】



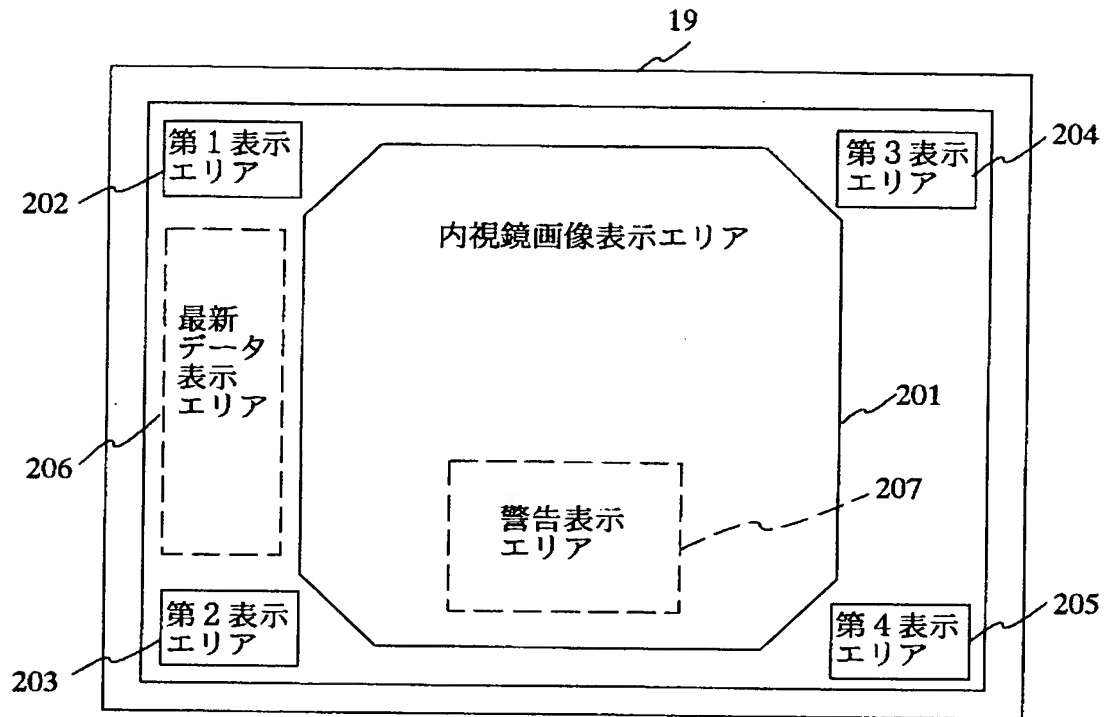
【図 5】



【図 6】



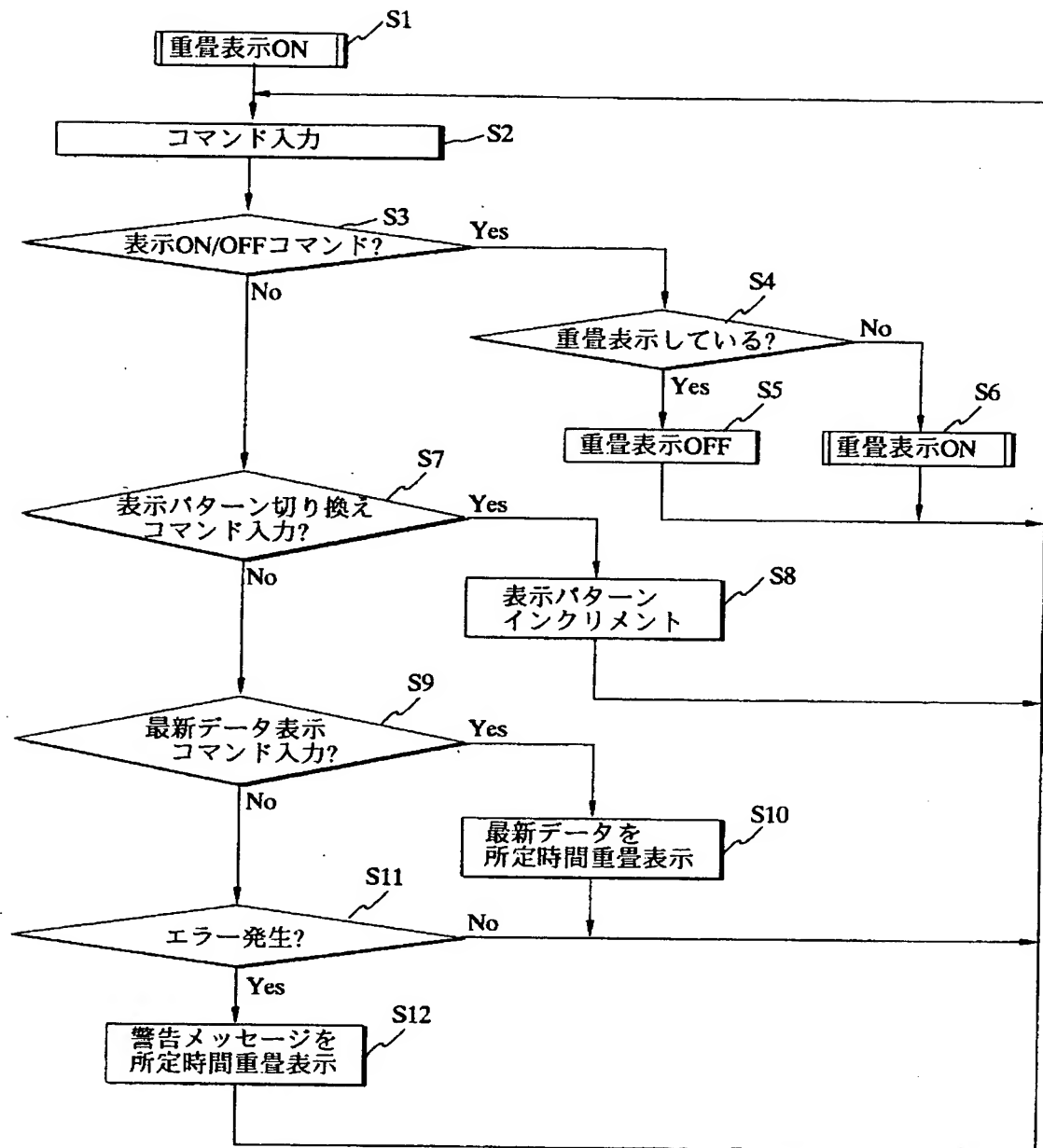
【図 7】



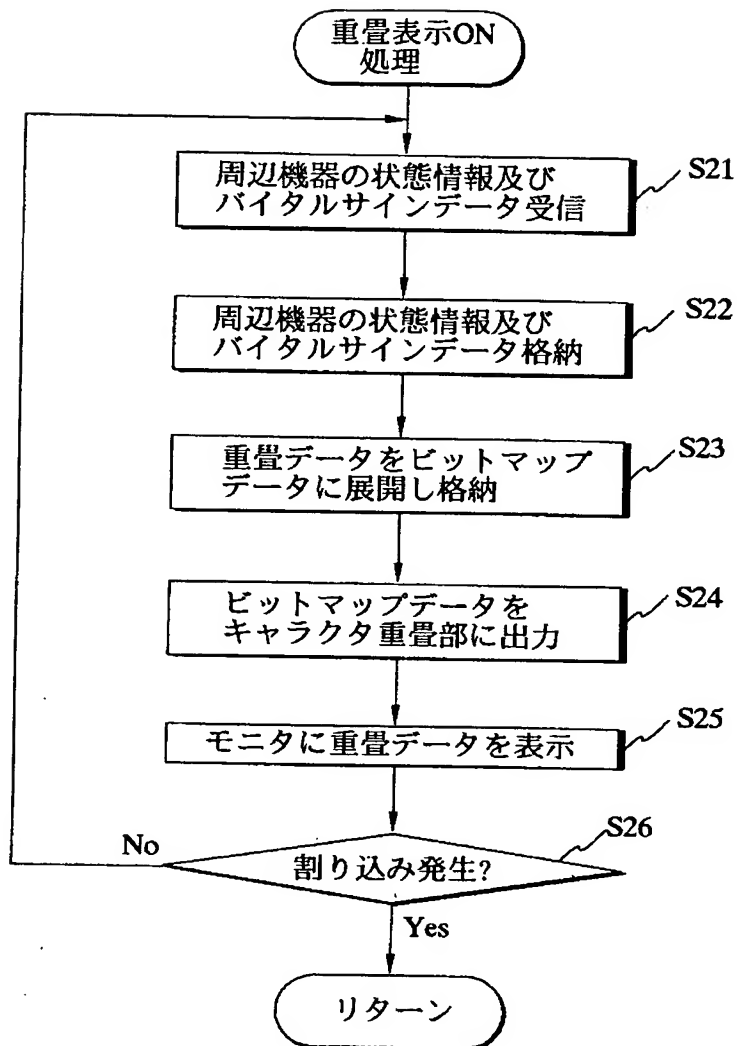
【図 8】

表示 パターン	第1表示 エリア	第2表示 エリア	第3表示 エリア	第4表示 エリア
1	—	流量	—	腹腔圧
2	SpO2	流量	血圧	腹腔圧
3	脈拍	流量	血圧	腹腔圧
4	体温	流量	血圧	腹腔圧

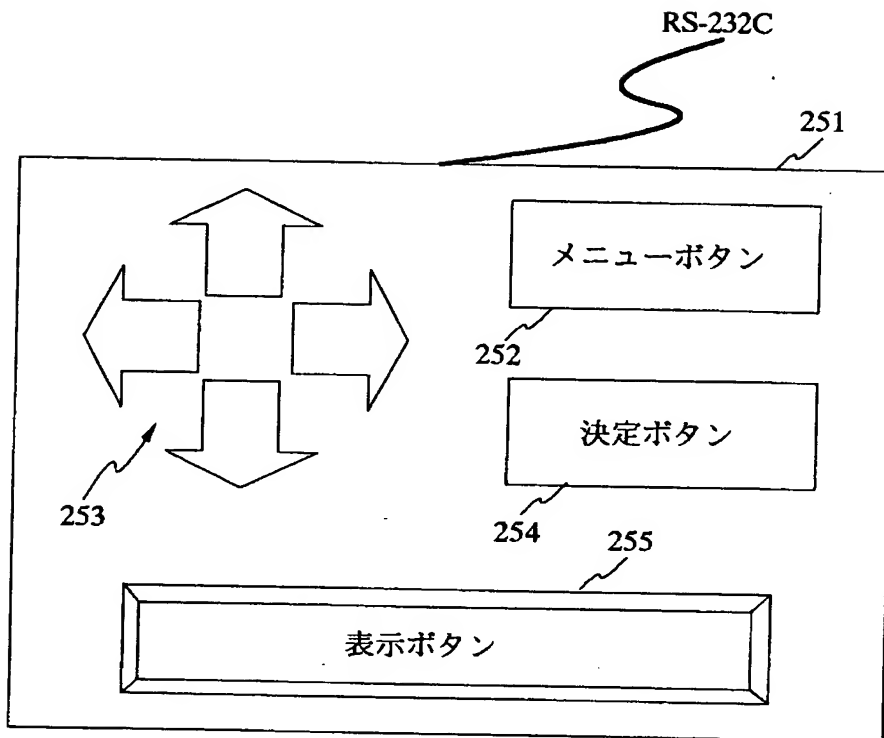
【図9】



【図 1 0】



【図 11】



【図 12】

19

### 重畳データ設定画面

(1) 重畳表示 ☐ ON / ☐ OFF

(2) 表示モード ☐ 常時表示 / ☐ 所定時間表示

(3) 表示パターン 1 / 2 / ☒ 3 / 4

(4) 表示パターンの属性設定

	第1表示エリア	第1表示エリア	第1表示エリア	第1表示エリア
パラメータ	▼ 体温	▼ 脈拍	▼ 胸腔圧	▼ なし
色	▼ 白	▼ 白	▼ 白	▼ 黄
サイズ	▼ 10	▼ 10	▼ 10	▼

(5) エラー表示の属性設定

表示時間 ▼ 1s

表示サイズ ▼ 18

260

登録

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各種データを所望の表示形態で内視鏡画像に重畳させ、画像観察に支障無く各種データを表示させる。

【解決手段】 内視鏡画像を表示する表示装置 1 9 の内視鏡画像表示エリア 2 0 1 の左上に設けられた第 1 表示エリア 2 0 2、左下に設けられた第 2 表示エリア 2 0 3、右上に設けられた第 3 表示エリア 2 0 4、右下に設けられた第 4 表示エリア 2 0 5 に予め登録してある周辺機器の状態情報及びバイタルサインデータを分散表示したり、所定時間周辺機器の最新の状態情報を最新データ表示エリア 2 0 6 に表示することが可能となっている。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

氏 名 オリンパス光学工業株式会社